

Klinisches Forschungsprojekt interventionelle Steintherapie

Die Harnsteinerkrankung ist weltweit eine der häufigsten Krankheiten überhaupt. Besonders betroffen sind Länder mit hohem Lebensstandard. Auch in Deutschland hat die Harnsteinerkrankung den Charakter einer Volkskrankheit. Die Diagnose eines Nieren- oder Harnleitersteins wird seit einigen Jahren durch die Computertomographie (CT) in Niedrig-Dosis-Technik gestellt, weil die CT eine gute Steinortung und zugleich auch eine Beurteilung der Nieren und der ableitenden Harnwege erlaubt. Dabei haben sich zurückliegende Forschungsprojekte besonders mit den wichtigen Strahlenschutzaspekten beschäftigt und eine deutliche Reduktion der Strahlenbelastung durch Niedrigdosis-CTs bewirkt. Unklar ist, ob die low-dose-CTs auch zuverlässig Auskunft geben können über die tatsächliche Steingröße und die Steinzusammensetzung. Beides sind wichtige Informationen vor der interventionellen Steintherapie (Stoßwellenbehandlung (ESWL) versus Endoskopische Operationen), weil davon die Erfolgswahrscheinlichkeit des Eingriffs abhängt. Zwei Forschungsprojekte der Universitätsklinik für Urologie gehen in Kooperation mit der Radiologischen Klinik diesen Fragestellungen nach.

Das erste Projekt befasst sich mit der Steingrößen- und Steindichtemessung in der low-dose –Computertomographie. Dabei werden die Einflüsse verschiedener Untersuchungsparameter und Modalitäten wie z.B. Schichtdicke der CT-Bilder und Fensterung variiert und verglichen. Das Forschungsprojekt steht an seinem Anfang und wird in Kooperation mit der Klinik für Radiologie durchgeführt. Ziel ist eine verbesserte Charakterisierung des Steins vor der Therapie, um die individuell erfolgreichste endoskopische oder auch berührungsfreie Behandlungsmöglichkeit (ESWL) für den betroffenen Patienten festlegen zu können.

Das zweite Projekt untersucht die Frage, ob sich eine heterogene Zusammensetzung des Steins im low-dose-CT erkennen lässt und ob diese Information Auswirkungen auf die Erfolgsrate der extrakorporalen Stoßwellenbehandlung hat. Steine mit einer heterogenen Materialzusammensetzung sind nicht selten. Da bei homogen zusammengesetzten Steinen das Material die Zertrümmerungswahrscheinlichkeit des Steins bei der ESWL mitbestimmt, erwarten wir, dass das auch bei heterogener Materialzusammensetzung der Fall ist. Ziel des Forschungsprojektes ist, vor der interventionellen Steintherapie die Erfolgswahrscheinlichkeiten der konkurrierenden Methoden zuverlässig vorauszusagen. Das gilt besonders für die schonende Behandlungsmethode ESWL.

Beide Forschungsprojekte sind technisch und personell aufwändig.